6

Ein Beitrag zur Geschichte

der

Pylorusresection.

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

unter dem Präsidium

des

Herrn Geheimrat Prof. Dr. v. Nussbaum

der

hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Heinrich Brill

appr. Arzt aus Fulda.

München 1887.

K. Hof- und Universitäts-Buchdruckerei Dr. C. Wolf & Sohn.

Ein Beitrag zur Geschichte
der
Pylorusresection.

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

unter dem Präsidium

des

Herrn Geheimrat Prof. Dr. v. Nussbaum

der

hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Heinrich Brill

appr. Arzt aus Fulda.



München 1887.

K. Hof- und Universitäts-Buchdruckerei Dr. C. Wolf & Sohn.

Meinen verehrten Eltern

in Dankbarkeit

gewidmet.

Die Stenosirung des Pylorus hat für das Leben des menschlichen Organismus eine hohe Bedeutung, weil die durch die Stenose herbeigeführten Funktionsstörungen des Verdauungsapparates schon zu einer viel frühern Zeit zum Tode führen können, als es die stenosirenden ursächlichen Krankheitsprocesse allein thun würden.

Die Pylorusstenosen werden hauptsächlich durch zwei pathologische Prozesse veranlasst:

1. durch Carcinom,
2. durch Ulcus rotundum.

Was die pathologische Anatomie der hier wichtigsten und häufigsten Erkrankung, des Carcinoms, betrifft, so ist gerade der Magen dasjenige Organ, welches von allen am häufigsten vom Krebs befallen wird.

Aus einer Statistik von Tanchon, welche den Zeitraum von 1830—40 im Seinedepartement umfasst, geht der Procentsatz für das Magencarcinom auf 25,8 % hervor, und nach einer Zusammenstellung Virchows in Würzburg von 1852-55 auf 34,9 aller Krebsfälle.

Noch höher ist der Procentsatz nach Marc. d'Espine aus dem Kanton Genf 1835—54, nämlich 45 %.

Von neuern Beobachtungen kommt hier in Betracht die Zusammenstellung von Hahn aus den Sektionsprotokollen des Berliner Krankenhauses Friedrichshain, vom Jahre 1870 bis incl. 1884.

Hiernach wurde unter 4914 Sezirten bei 166 das Magencarcinorm gefunden, also ein Procentsatz von 3,4. Da aber im Ganzen in oben erwähnten Zeitraume 7205 Menschen starben, wovon 2291 nicht sezirt wurden. so dürfte der Procentsatz von 2,3 annähernd richtig sein.

Das Magencarcinom hat seine Praedilectionsstelle am Pylorus, ein Factum, das nach den neuesten Beobachtungen und Berechnungen von Guttmann am Moabiter Krankenhause, dann von Waldeyer, Katzenellenbogen und Ebstein genügend bestätigt wird.

Das Carcinom geht stets von der Mucosa, als dem locus minoris resistentiae, aus und verbreitet sich von da aus auf die übrigen Schichten.

In histiologischer Beziehung hommen fünf Hauptformen des Magenkrebses vor.

1. Der Medullarkrebs. Entwickelt sich aus den Magendrüsen. Praedilektionsstelle: Pylorus.

2. Das sog. Adenocarcinom oder Epitheliom. Weiche, knotige Tumoren.

3. Der Scirrhus. Vorzugsweise an der pars pylorica. Nach Ziegler wahrscheinlich nur eine theils krebsige, theils fibröse Verhärtung der Magenwände, sekundär nach Zerfall eines weichen Carcinoms. Meist mit Pylorusstenose.

4. Das Colloidcarcinom oder der Gallertkrebs. Die einzige Form, welche auch schon in frühern Lebensjahren beobachtet wird.

5. Der Plattenepitelkrebs; selten und dann meist an der Cardia.

Was nun die pathologische Anatomie des Ulcus rotundum betrifft, so ist es eine eigenthümliche Geschwürsbildung, welche in dieser Form nur dem Magen und dem Duodenum zukommt. Es kommt zu Stande durch die digestive Wirkung des Magensaftes und ist als eine partielle Selbstverdauung der Magenwandung anzusehen.

Der Ausgangsort ist die Mucosa.

Das Geschwür hat die Tendenz, die ganze Wandung zu durchbrechen und bewirkt dann leicht Adhaesionen mit den benachbarten Organen, namentlich Pankreas und Leber.

Der histologische Bau des Geschwürs bietet nichts Besonderes dar.

Die Praedilektionsstelle ist, wie auch beim Carcinom, am Pylorus, danach an der kleinen Curvatur, sehr selten im Fundus.

Heilt das Geschwür, so bilden sich, zumal bei grössern Ulcera, strahlige oder, wenn in der pars pylorica, ringförmige Narben, welche alsdann die Veranlassung zu sehr bedeutenden Difformitaeten des Magens überhaupt und zu Stenosen des Pylorus geben können.[1]

Besondere Gefahren für die Patienten bilden die häufigen Blutungen, die oft sogar aus grösseren arrodirten Gefässen, wie Art. coronaria und lienalis stammen, und ausserdem die Möglichkeit eines Durchbruchs in die Bauchhöhle. Durch die Perforationsöffnung ergiesst sich dann Mageninhalt in die Bauchhöhle, erzeugt Peritonitis und raschen Exitus lethalis.

Beide eben geschilderte Erkrankungen waren bis zur Einführung der Antiseptik Objekte der rein internistischen Behandlung.

Die Therapie des stenosirenden Pyloruscarcinoms war eine rein symptomatische und beschäftigte sich mit der Bekämpfung des Schmerzes, des Erbrechens, der Blutungen und der Abmagerung.

Der Schmerz wurde gemildert durch Morphium subkutan in aufsteigenden Dosen.

Gegen das Erbrechen wandte man gewöhnlich Morphium, Eis und kohlensaures Wasser an; diese Methode war jedoch nur dann indizirt, wenn dem Erbrechen heftiger Schmerz im Magen vorausging und letzterer wegen starker Reflexaktion nichts bei sich behielt; denn wenn starke Pylorusstenose und

Auftreibung des Magens vorhanden war, so hätte man durch Morphium eine noch stärkere Ansammlung von Speisen im Magen bewirkt, der nur um so heftigeres Erbrechen gefolgt wäre.

Gegen die Blutungen wurde theils Eis innerlich und äusserlich, theils absolute Diät nebst Opium mit Plubum aceticum verordnet.

Die Abmagerung bekämpft man durch kräftige und leicht verdauliche Kost, kleine aber häufige Mahlzeiten. Am besten werden Bouillon, weiche Eier, Milch, junges Gemüse, Wildpret etc. etc. vertragen, doch ist dies individuell sehr verschieden.

Was nun die internistische Therapie des stenosirenden Magengeschwürs anlangt, so suchte man ausser der symptomatischen auch eine direkte Behandlung des Geschwürs durchzuführen. Nach dem Vorgehen von Brinton, welcher behauptete, dass das Extractum opii aquosum beim Magengeschwüre ebenso günstig wirke als bei äussern Geschwüren, wandte man ersteres Mittel an, oder auch Argentum nitricum (0,02, 2 mal täglich in Pillen). Ausserdem wurden Versuche mit Plumbum aceticum, Bismuthum nitricum und Alaunmolken gemacht, welche indessen keine sonderlichen Resultate erzielten.

Die symptomatische Behandlung richtete sich mit ähnlichen Mitteln. wie beim Magencarcinom gegen Blutungen, Erbrechen und Schmerzen. Es sei hier noch eine therapeutische Massregel erwähnt, welche gerade in neuerer Zeit sowohl von Chirurgen als Internisten bei Carcinom und verjauchtem Ulcus rotundum, ebenso bei Dilatation angewandt wird, ich meine die Methode der Magenausspülung mit lauwarmem Borwasser.

Diese internistische Behandlungsweise beider Erkrankungen ist zwar gegenwärtig keineswegs vollständig verdrängt oder obsolet geworden, da einerseits faktische Contraindikationen gegen eine andere als interne Behandlungsweise sprechen

können, andererseits „die meisten praktischen Aerzte wegen Mangels an chirurgischer Assistenz oder operativer Uebung sehr selten in der Lage sein dürften, eine andere Therapie einzuschlagen, oder auch da von Seiten der Patienten gewöhnlich sehr energisch gegen einen operativen Eingriff protestirt zu werden pflegt, und da endlich in manchen Fällen die interne Behandlungsweise entschieden günstige Resultate aufzuweisen hat.

Eine neue Periode jedoch in der Theraphie der Pylorusstenosen und zugleich ihrer ursächlichen Krankheitsprozesse brach an seit Einführung der Antiseptik, indem sich nun auch die operative Chirurgie, veranlasst durch die Resultate der Thierexperimente, welche von Winiwarter und Gussenbauer im Jahre 1876 angestellt wurden und bewiesen, dass am Magen die partielle Resektion sowohl technisch als auch mit Bezug auf die Erhaltung der physiologischen Funktion desselben ausführbar sei, in Verbindung mit den glücklichen Resultaten, welche sich im Laufe der letzten zehn Jahre bei der operativen Entfernung der Carcinome an allen Theilen des Verdauungstraktus ergeben hatten, aus ihrer bisher beobachteten Reserve an eine radikale Heilung des stenosirenden Carcinoms und Ulcus rotundum heranwagte.

Bisher hatte man aus Scheu vor Verletzung des Peritoneums und der in der vorantiseptischen Zeit fast unvermeidlich darauf folgenden septischen Peritonitis die chirurgische Behandlung am Magen auf sehr wenige Indikationen beschränkt, worunter hauptsächlich das Verschlucken verletzender fremder Körper gehörte.

Die Aufgabe jedoch, welche sich die moderne Chirurgie in der Therapie der Pylorusstenosen und ihrer Ursachen gestellt hat, ist die totale Resektion des carcinomatösen oder ulcerösen und stenosirten Pylorus.

Diese Art der Therapie datirt speziell vom Jahre 1879 her, wo der Pariser Chirurg Péan als erster den bedeutsamen Schritt unternahm, die Resection des Pylorus auszuführen.

Péan's Patient starb indessen schon am 5. Tage nach der Operation.

Das Verdienst jedoch, die erste von glücklichem Erfolge gekrönte Pylorusresection ausgeführt zu haben, gebührt Billroth, welcher im Jahre 1881 zu Wien an einer 43 Jahre alten Patientin wegen eines ringförmigen Carcinom die Operation vollzog. Von dieser Zeit an sind Pylorusresectionen in relativ grosser Zahl ausgeführt worden. Es wurde ausserdem unablässig an der Verbesserung der Operationstechnik speziell gearbeitet und von den Operateuren, welche sich in dieser Richtung auszeichneten, seien hier ausser Billroth, den man als den Vater der eigentlichen Pylorusresection ansehen kann, noch Rydigier in Culm, Wölfler in Wien, Hahn in Berlin genannt.

Die Zahl der veröffentlichten Pylorusresectionen ist schon eine ziemlich grosse. Dieselbe ist nach den Statistiken von Winslov und Rydigier erheblich gestiegen und hat sich nach Kramer (Centralbl. f. Chirurgie 1885 Nr. 31) bis zum Jahre 1885 auf 82 vermehrt.

Hievon wurden 72 Fälle wegen Carcinoms operirt (mit 17 Erfolgen) und 10 Fälle wegen stenosirenden Magengeschwürs (mit 4 Heilungen).

Indikationen zur chirurgischen Behandlung bilden zwar im Allgemeinen sowohl Carcinom als Ulcus rotundum, jedoch hängt Art und Zeit des operativen Eingriffes sehr wesentlich von dem Ergebniss der Diagnose in jedem einzelnen Falle ab.

Da beim Carcinom, als der häufigsten stenosirenden Krankheitsform, ein Nutzen von der Operation blos zu der Zeit erwartet werden kann, wo noch keine Metastasen und Verwachsungen mit der Umgebung, namentlich Leber und Pankreas, vorhanden sind, und wo durch die Operation sicher alle erkrankten Parthien beseitigt werden können, so ist natürlich für den Chirurgen die Diagnose und zwar speziell Frühdiagnose eine Frage von grösster Wichtigkeit.

Für die Frühdiagnose nun ist für den Fall, dass durch die Untersuchung in der Narkose und bei Berücksichtigung der weiter unten noch zu besprechenden klinischen Symptome die Diagnose nicht mit völliger Sicherheit zu stellen ist, als bestes Hülfsmittel im Gebrauche die Probeincision, welche bei richtiger Anwendung der antiseptischen Cautelen fast gefahrlos zu nennen und überall da, wo nicht schon die Grösse des Tumors oder zu weit vorgeschrittene Kachexie eine Kontraindication bilden, erlaubt ist.

Ergibt die Probeincision keine oder nur leichte Verwachsungen des Tumors mit den Nachbarorganen, so ist die Aussicht auf Erfolg relativ günstig (1. bezhw. 2. Kategorie der operablen Fälle nach Hacker), sind jedoch ausgedehnte Verwachsungen, namentlich Leber und Pankreas vorhanden (3. Kategorie nach Hacker), so ist der betreffende Fall für die Resektion überhaupt inoperabel und kann sich höchstens für die weiter unten zu besprechende Gastro-enterostomie nach Wölfler eignen.

Als Illustration für den zuletzt erwähnten Fall diene die Geschichte einer Probeincision, welche am 14. November 1886 an der hiesigen chirurgischen Poliklinik von Herrn Professor Dr. Angerer gemacht wurde:

Friedmann Johannes, 53 Jahre alt, Feldwebel.

Die Anamnese ergibt: Vater des Patienten ist im Alter von 71 Jahren an einem Lungenleiden gestorben; die Mutter, 68 Jahre alt, an einem Leberleiden.

Im Jahre 1866 hat Patient eine Lungenentzündung durchgemacht, will jedoch ausserdem stets gesund gewesen sein und speziell nie an Verdauungsstörungen gelitten haben.

Sein Magenleiden datirt ungefähr vom Mai 1885 an.

Die Symptome, welche dasselbe darbot, waren folgende: Druck in der Magengegend, sowohl auf flüssige als auch feste Speisen und zwar stets gleich nach der Nahrungsaufnahme, Zusammenlaufen von Speichel im Munde und Appetitver-

minderung. Uebelkeit oder Erbrechen war nicht vorhanden, auch späterhin nicht. Auf Genuss von Vegetabilien erfolgten regelmässig starke Blähungserscheinungen. — Das subjektive Befinden des Patienten war seitdem immer sehr wechselnd: Manchmal fühlte er sich wochenlang sehr gesund, dann traten wieder ohne erklärliche Ursache die oben geschilderten Beschwerden auf.

Im März vorigen Jahres trat Patient in die Behandlung eines hiesigen Arztes, welcher ihm den Magen ausspülte und einen durch die Bauchdecken fühlbaren Tumor entdeckte.

Im Mai vorigen Jahres stellte sich der Kranke in der chirurgischen Poliklinik vor, konnte sich aber damals zu der ihm empfohlenen Operation nicht entschliessen.

Ehe Patient in die schon erwähnte privatärztliche Behandlung kam, machte er wiederholt Karlsbader Salz- und Milchkuren, doch ohne nennenswerthen Erfolg.

Vor 6 Wochen stellte sich saures Aufstossen, einhergehend mit bedeutender Abmagerung (um circa 12 Pfund) ein. Der Appetit war bis jetzt sehr gering, Fleischspeisen sind dem Patienten widerlich.

Stuhlgang war stets regelmässig.

Status praesens:

Die Inspektion ergibt: Schlecht genährtes, etwas kachektisch aussehendes Individuum.

Die Perkussion: Schalldämpfung der Lungenspitzen.

Die Palpation: In der regio epigastrica 1 Finger breit oberhalb des Nabels ein gänseeigrosser, harter, ziemlich verschieblicher Tumor zu fühlen.

Patient gab diesmal den ärztlichen Vorstellungen über sein Leiden nach und entschloss sich, eine Operation vollziehen zu lassen.

Am 13. November wurde als Vorbereitung ein Einlauf gegeben und strenge Diät gehalten.

Die Operation der Laparotomie wurde am 14. November

1886 ohne Anwendung von Spray in folgender Weise vorgenommen: Querschnitt 12 cm lang über den Tumor und zwar parallel mit dem rechten Rippenbogen, dann quere Durchtrennung der m. m. recti; Stillung der Blutung durch sechs Ligaturen, Eröffnung des Peritoneum auf der Hohlsonde.

In der Wunde kommt nun der Tumor zum Vorschein. Da sich aber jetzt zeigt, dass derselbe den grösssten Theil des Magens und des Pylorus einnimmt, ferner dass Metastasenbildung in der Leber, wohin sich der Tumor ebenfalls noch erstreckt, und Schwellung der Lymphdrüsen im Netz und Mesenterium vorhanden sind, ausserdem das Mesocolon von einer Reihe erbsen- bis haselnussgrosser, metastatisch erkrankter Lymphdrüsen durchsetzt ist, so muss von der beabsichtigten Resectio pylori abgesehen werden.

Auch war keine Indikation zur Gastro-enterostomie gegeben, denn da der Magen nicht ektatisch war, so konnte auch keine Stenose des Pylorus vorhanden sein, weshalb auch von der oben erwähnten Operation Abstand genommen wurde.

Darauf Vereinigung des Peritoneums durch 3 Catgutnähte, der Muskeln und Haut durch 10 Seidennähte. Jodoform. Trockenverband.

Befund vom 15. November: Patient ist afebril, klagt über Blähungen, bekommt Milchdiät.

Den 18. November: Patient ist afebril, fühlt sich wohl, Diät die gleiche.

Den 20. November: Im Allgemeinen status idem. Ein Haché wird gegessen und gut vertragen.

Den 24. November: Erster Verbandwechsel. Die Wunde zeigt sich primär geheilt, darauf Entfernung der Nähte.

Am 25. November 1886 wurde Patient entlassen, ohne dass dieser operative Eingriff eine weitere lokale oder allgemeine Störung nach sich gezogen hätte; jedoch kam ungefähr Mitte April die Nachricht von seinem Tode, dem unvermeid-

lichen Ausgang der schon zu weit vorgeschrittenen Carcinomatose.

Ausser diesem chirurgischen Hilfsmittel der Probeincision zum Zweck der Diagnose sind jedoch auch die klinischen Symptome von grosser Wichtigkeit für den Operateur und sei es mir daher gestattet, dieselben hier kurz zusammenzufassen: Was die Symptomatik des Magencarcinoms betrifft, so charakterisirt sich dasselbe durch dyspeptische Erscheinungen (Appetitmangel, Erbrechen, Verstopfung), Schmerzen in der Magengegend, Magenblutungen, einen fühlbaren Tumor und die Krebskachexie. Leider sind jedoch in sehr vielen Fällen die genannten Symptome nur theilweise vorhanden, oder auch so wenig ausgeprägt, dass immerhin die Diagnose zweifelhaft bleiben kann.

Einen wichtigen Anhaltspunkt zur Annahme des Carcinoms bildet für den Diagnostiker das Alter des Patienten:

Am häufigsten werden Personen zwischen dem 40. und 70. Lebensjahre davon befallen und speziell bevorzugt ist hier das Decennium zwischen dem 50. und 60. Jahre (Brinton).

Die Anlage zum Magenkrebs ist beim männlichen Geschlechte bis zum 60. Lebensjahre eine beinahe doppelt so grosse als beim weiblichen, bei welch letzterem in dieser Zeit den Krebs häufiger den Uterus und die Brustdrüse befällt. — Auch eine gewisse Erblichkeit ist beobachtet worden.

Die Dauer der Erkrankung beträgt nach Kunze durchschnittlich 1 Jahr. Die grössere oder geringere Widerstandskraft des leidenden Gesammtorganismus verkürzt oder verlängert diesen Zeitraum.

Die Krankheit beginnt meist mit Appetitlosigkeit, wozu sich bald Magenschmerz und Erbrechen gesellen. Charakteristisch für den Magenschmerz ist der Umstand, dass er von einer Stelle ausstrahlt und fast kontinuirlich vorhanden ist. Während der Verdauung verstärkt er sich in der Regel und

lässt nach beendetem Verdauungsgeschäfte nach, doch ist der Patient nie vollkommen schmerzfrei.

Ein weiteres wichtiges Symptom des Magenkrebses ist das Erbrechen, und zwar von kaffesatz- oder chocoladeähnlichen Massen, die früher als allein charakteristisch für Carcinom gehalten wurden, aber nichts Anderes sind, als Blut, auf welches der Magensaft verdauend eingewirkt hat. In dem Erbrochenen findet man häufig pflanzliche Parasiten, sogenannte Sarcinen.

In neuerer Zeit hat man auf das Verhalten der Salzsäure im Magensafte als diagnostisches Merkmal ein besonderes Augenmerk gerichtet und zwar wurde als charakteristisch für Carcinom das Fehlen der Salzsäure im Magensafte angenommen.

Van der Velden war der Erste, welcher auf Grund seiner Beobachtungen, wobei zum Nachweis der H C l bestimmte Farbstoffe angewendet wurden (Fuchsin, Methylviolett), die Gegenwart von HCl im carcinomatösen Magen leugnete, und sein Vorgehen hat mannigfache Arbeiten hierüber veranlasst.

Cohn in Strassburg berichtet auf dem Kongress für innere Medizin in Wiesbaden am 15. April 1887: Er selbst und Mehring haben häufig HCl gefunden, während die Farbstoffreaktion negativ war. Erklärt werde dies dadurch, dass das Vorhandensein grösserer Mengen von Pepton das Zustandekommen der Farbstoffreaktion trotz Gegenwart von Salzsäure verhindere. Man dürfe also aus dem Fehlen der Farbstoffreaktion nicht auf die Abwesenheit von HCl schliessen. Ja es sei sogar schon Hyperacidität bei Carcinom beoachtet worden. — Da die Ansichten über diesen Punkt noch ziemlich auseinander gehen und weitere Arbeiten darüber stattfinden, so dürfte vorläufig diese Frage noch als offen anzusehen sein.

Im Anschluss an den Krebs der Pylorus entwickelt sich meistens Dilatation des Magens, da die Passage der Speisen am Pförtner gehindert ist und der Mageninhalt sich anstaut.

Die Dilatation ist ziemlich leicht zu erkennen durch die Perkussion: Tympanitischer Schall. Hülfsmittel hierzu: Auftreibung des Magens mit Kohlensäure.

Nun sind zwar die vorerwähnten Symptome von Wichtigkeit für die Diagnose des Magencarcinoms, doch können sie sämmtlich auch bei andern Magenerkrankungen vorkommen; jedoch am wichtigsten sind eine fühlbare Geschwulst und die eintretende Kachexie.

Die Geschwulst ist der Ausgangspunkt der lancinirenden Schmerzen und ist, wenn eine Verwechslung mit Kothanhäufungen im Colon transversum, Lebergeschwülsten etc. etc. ausgeschlossen ist, ein sicheres Symptom des Magenkrebses.

Dass bei Pyloruscarcinom die betreffende Geschwulst wirklich der erkrankte Pförtner ist, diese Annahme wird oft sehr erschwert und zweifelhaft gemacht durch den Umstand, dass der carcinomatöse Pylorus häufig seine Lage ändert. — Nach Rokitansky kommen Fälle vor, wo der entartete Pylorus in Folge der Gewichtszunahme bis zur Symphysis ossium pubis herabgesunken war, und Billroth kennt einen Fall aus Zürich, in welchem der kranke Pförtner über dem rechten Ligamentum Poupartii gefunden wurde. Auch ist es gar nicht so selten, dass man ihn an und unter dem Nabel rechts oder links von demselben vorfindet.

Die Kachexie endlich kündet einen vorgeschrittenen Stand des Leidens an und charakterisirt sich durch starke Abmagerung, fahles, grauweisses geschrumpftes Aussehen der Haut, Muskelatrophie und häufige Schwellungen der Knöchelgelenke.

Das stenosirende Magengeschwür dagegen kommt oft in jüngern Lebensjahren vor, charakterisirt sich durch die regelmässig langsam erfolgende Entwickelung, durch Magenschmerzen, welche aber im Gegensatze zum Carcinom nicht blos während der Verdauung auftreten und auch oft wochen- oder monatelang ganz verschwinden können.

Am wichtigsten für die Diagnose des Ulcus rotundum ist das Blutbrechen, welches in der Regel bald nach dem Essen unter Beklemmungs- und Ohnmachtserscheinungen auftritt und von der Arrosion grösserer Gefässe des Magens herstammt.

Auch durch den Stuhlgang wird hierbei fast stets schwarzes, theerartiges Blut entleert.

Wenn nun mit Hülfe der vorhin geschilderten diagnostischen Merkmale der Fall als operabel erkannt ist, wenn ferner die bei Besprechung der Probeincision erwähnten Contraindicationen nicht dagegen sprechen, so ist man berechtigt, die Resection des stenosirten Pylorus vorzunehmen und zwar ist die von Billroth aufgestellte, als typisch zu betrachtende Technik der Pylorusresection folgende: Die Operation zerfällt, abgesehen von der Durchtrennung und Wiedervereinigung der Bauchdecken, in 3 Theile:

1. Die Isolirung des Pylorus.
2. Die Excision der Geschwulst in der gesunden Magengegend und Duodenumwand.
3. Die Wiedervereinigung des Magens mit dem Duodenum.

Der einleitende Schnitt durch die Bauchdecken wird dort ausgeführt, wo die Geschwulst liegt. Es sind hier im Gebrauche der sog. Querschnitt und der in der Linea alba.

Nach Durchtrennung des Peritoneums kann man sich schon über die Ausbreitung des Tumors und seine etwaigen Verwachsungen mit den Nachbarorganen orientiren.

Ist dies geschehen, so wird der Magen gegen den Wundspalt herangezogen und es folgt der schwierigste Theil der Operation, nämlich: die vollständige Isolirung des zu excidirenden Pylorus.

Es wird deshalb mit der Ablösung des grossen Netzes an der grossen Curvatur begonnen und so die peritoneale Verbindung des Magens mit dem Colon transversum (das lig. gastrocolicum) durchschnitten.

Darauf wird das kleine Netz abgetrennt.

Ist die Freilegung des zu resezirenden Theiles vollständig gelungen, so geht man über zu der eigentlichen Resektion.

Die von Billroth befolgte Methode der Resektion mit Anheftung des Duodenums in der Gegend des kleinen Curvatur hat sich in den zwei ersten von ihm operirten Fällen nicht bewährt und ist später ganz ersetzt worden durch die Methode der Anheftung an die grosse Curvatur. — Der Nachtheil lag bei der ersteren Art der neuen Magenform hauptsächlich in der dadurch entstandenen grossen Dilatation desselben und darin, dass sich leicht Divertikel an der grossen Curvatur bilden können, welche den Mageninhalt zurückhalten und für die künftige Funktion des resezirten Magens leicht verhängnissvoll werden können. Auch ist bei dieser Methode das angeheftete Duodenum viel zu hoch gelegen im Vergleich mit dem ausgedehnten Blindsack des Magens und erschwert so den Abfluss des Mageninhaltes ganz bedeutend.

Ich übergehe daher die Schilderung der hiebei beobachteten Technik und beschränke mich darauf, den Gang der Operation zu beschreiben, wenn das Duodenum an der grossen Curvatur angeheftet werden soll:

Man fasst den erkrankten Pylorus und übergibt ihn einem Assistenten, sodann durchschneidet man von der kleinen Curvatur aus den Magen bis auf $^2/_3$ seines Umfanges nach unten.

Es werden nun sofort die Ränder des so erhaltenen Magenlumens vereinigt, so dass Serosa an Serosa anliegt.

Nachdem man durch diese Occlusionsnaht das Magenlumen verschlossen hat, so wird der noch übrige Theil der Magenwand durchgeschnitten. Man hat also jetzt noch die Oeffnung, welche mit dem Duodenum vereinigt werden soll.

Der nun noch am Duodenum anhängende Pylorus wird jetzt entsprechend weit vom Carcinom entfernt mit der Scheere durchgetrennt.

Es folgt nun die Vereinigung des Duodenums mit dem

neuen verkleinerten Magenlumen. Es wird dies erreicht durch die sog. innere Darmnaht, angegeben von Wölfler, indem man an der hinteren Wand des Magens und Duodenums die hinteren Ringnähte von innen aus anlegt, so dass deren Knoten nach innen fallen. Die vordern Ränder jedoch werden nach Lembert in der gewöhnlichen Weise vereinigt.

Hierauf werden die Bauchdecken durch Plattennähte und dazwischen liegende Knopfnähte in der typischen Weise vereinigt.

Bezüglich der Nachbehandlung ist die Frage der Ernährung eine sehr wichtige. Man ist darauf angewiesen, die meist sehr entkräfteten Patienten schon in den ersten Tagen nach der Operation durch nährende Mittel in ihrem Kräftezustand zu bessern. Bewährt haben sich in dieser Beziehung ernährende Klystiere und per os die Darreichung von in Eis gekühlter saurer oder auch süsser Milch.

Für die oben erwähnten Fälle nun, welche nach Hacker der dritten Kategorie, der durch Resektion inoperablen, angehören, ist eine Methode im Gebrauche, welche im Wesentlichen die Anlegung einer Magendünndarmfistel bezweckt, und nach Wölfler „Gastro enterostomie“ genannt wird.

Die Technik derselben ist, kurz gefasst, folgende: Der Bauchdeckenschnitt, sowie die Eröffnung des Peritoneums erfolgt gerade wie bei der Resektion. Stellt sich nun die Geschwulst als inoperabel heraus und ist das Vorhandensein einer Stenose des Pylorus ganz unzweifelhaft, ist mithin die Anlegung einer Magen-Dünndarmfistel indizirt, so verfährt man folgendermassen: Es wird der Magen daumenbreit über dem Ansatze des ligam. gastrocolicum durch einen ca. 5 cm langen Längsschnitt eröffnet. Darauf wird die zunächst gelegene Schlinge des Jejunums ebenso weit gespalten und ihre Schnittränder an die des Magenlumens inserirt, indem die vordern und die hintern Ränder der Darm- und Magenlumina je mit einander vereinigt werden. — Der übrige Verlauf der Operation erfolgt wie bei der Resektion.

Es wird aber auch diese Methode angewandt in Combination mit der Resektion, wovon Hacker den ersten von Billroth operirten Fall publizirt hat. In diesem Falle wurde zunächst die Gastro-enterostomie in der vorhin geschilderten Weise ausgeführt und daran schloss sich erst, da der Kranke kräftigen Puls zeigte und der erste Akt der Operation nur eine halbe Stunde gedauert hatte, die Resection des carcinomatösen und strikturirten Pylorus: Zuerst Trennung des Tumors vom Duodenum, dann sofortiger Verschluss des letztern durch 2 Etagen Lembert'scher Nähte. Sodann Abtrennung des zu resezirenden Stückes gegen den gesunden Magentheil hin und sofortige Anlegung von Occlusionsnähten, combinirt mit einigen Lembert'schen.

Es hat sich nun bei der Anwendung der Gastro-enterostomie im Verlaufe der Nachbehandlung ein Uebelstand recht ernsthafter Natur herausgestellt, welcher auch zu Versuchen der Abhülfe Veranlassung gegeben hat.

Man hat nämlich beobachtet, dass sich bei den Operirten antiperistaltische Magen- und Darmbewegungen einstellten, die bis zum Kothbrechen führten. Diesem Uebelstande hat man dadurch abzuhelfen gesucht, dass man an der Anheftungsstelle des Jejunums einen klappenartigen Vorsprung in das Lumen des Jejunums hineinragen liess, welcher ersterer nach dem Principe der Taschenventile zwar den Durchgang des Mageninhaltes in den Darm gestatten, dagegen das Heraufdringen des Darminhaltes verhindern sollte.

Weitere Versuche in dieser Richtung werden noch genauere Aufschlüsse über den Werth dieser Modifikation geben.

Es sei hier noch eine Methode erwähnt, welche speziell beim stenosirenden Ulcus in Anwendung kommt und nach folgendem Schema ausgeführt wird: Der stenosirte Pylorusring wird durch einen circa 2—3 cm langen Längsschnitt eröffnet. Hierauf wird jederseits von dem so entstandenen Schnittrande, welcher spaltförmig aussieht, ein dreieckiges

Stück, mit der Basis auf dem Spalt, aus dem Pylorus heraus geschnitten. Die Wunde hat nun ein rhombisches Aussehen. Jetzt werden jederzeit die einander anliegenden Schenkel der ausgeschnittenen Dreiecke mit einander vernäht, und es wird so durch die neue Operationsnarbe, welche zum Operationsschnitte senkrecht steht, die Stenose beseitigt.

Einen gewiss werthvollen Beitrag zur Geschichte der Pylorusresection bildet der nachfolgende Fall, welcher am 29. März 1887 in der hiesigen chirurgischen Poliklinik von Herrn Professor Dr. Angerer operirt wurde.

Ein besonderes Interesse bietet derselbe durch den Umstand, dass er der erste ist, der an genannter Anstalt operirt wurde und ausserdem dadurch, dass er die Zahl der glücklich erzielten Heilungen um eine vermehrt. —

Pröll Kunigunde, 43 Jahre alt. Die Anamnese ergibt: Patientin war früher stets gesund, wenn auch schwächlich. Mutter lebt und ist gesund, Vater an Darmverschlingung gestorben.

Die Kranke hat 4 Kinder, im Alter von 22 bis 6 Jahren; die Geburten verliefen alle normal etc. Pröll fühlte vor 4 Jahren zum erstenmale Schmerzen im Magen und zugleich stellte sich Erbrechen ein. Nach einigen Monaten trat wieder Besserung ein und konnte Patientin ein volles Jahr lang gesund und ohne Beschwerden ihrer Beschäftigung im Hause nachgehen, doch fühlte sie sich späterhin wieder schwächer. Vor 4 Monaten bekam sie neuerdings Erbrechen, das sich öfters im Tage einstellte, und wurde sie von dieser Zeit an von Tag zu Tag elender.

Neben diesem Erbrechen, welches stinkende, bräunliche Flüssigkeit zu Tage fördert, hat Patientin stets einen übeln Geschmack im Munde und bekommt 1—2 Stunden nach jeder Mahlzeit heftige Schmerzen im Leib, namentlich auf der linken Seite desselben, die lange anzudauern pflegen. Dabei ist die Kranke jedoch stets bei Appetit und vermag gut zu schlafen. In der letzteren Zeit ist sie stark abgemagert.

Status praesens:

Die Inspektion ergibt: Blasses, schwächliches, in hohem Grade abgemagertes Individuum.

Die Auskultation und Perkussion der Brustorgane: Lungen- und Herzthätigkeit normal. Kleiner Puls.

Die Perkussion des Magens ergibt: Hochgradige Dilatation desselben, so dass der Fundus bis handbreit unter den Nabel herabreicht. Handbreit oberhalb des letztern fühlt man unter den m. m. recti eine Resistenz, welche sich auch noch nach links, 2—3 Finger breit von den recti erstreckt. Es fühlt sich dieselbe an, wie ein derber, platter Tumor, und spürt Patientin hier spontan, sowie auf Druck Schmerzen.

Die in der letzten Zeit vorgenommenen Magenausspülungen ergaben anfangs grosse Mengen röthlich brauner, schwach sauer reagirender Flüssigkeit, späterhin mehr grauliche, schleimige Massen. Patientin verträgt die Ausspülungen sehr gut und bekommt sogar Appetit darauf.

Der Magen fasst $2^1/_2$ Liter Flüssigkeit.

Die Operation fand statt am 29. März 1887.

Nach mehrmaliger Ausspülung des Magens und Klysma wurde die Resektion des Pylorus in der Zeit von $^1/_2 9$ Uhr Morgens bis $^1/_2 11$ Uhr ausgeführt.

Eine viertel Stunde vor Beginn war das ganze Lokal und das Operationsfeld mit Spray desinfizirt worden.

Die Ausführung selbst geschah in folgender Weise:

Die Eröffnung der Bauchdecken erfolgte durch einen Längsschnitt in der Medianlinie vom proc. xiphoideus an 8 cm. nach abwärts durch die dünnen und schlaffen Bauchdecken.

Nach Auseinanderziehen der Wundränder liegt die Leber mit der Gallenblase und der geschwellte Pylorustheil mit dem übrigen Magen frei vor.

Bei der nun folgenden Orientirung über die Verhältnisse des Magens ergibt sich, dass vom Magen ein grosser Theil gegen den Pylorus zu infiltrirt ist. Es lassen sich in der

Tiefe knollige Massen fühlen und zeigen sich die umliegenden Lymphdrüsen deutlich geschwellt.

Der Magen wird nun zunächst am Fundus freipräparirt, was wegen der starken Ektasie desselben ziemlich mühsam und zeitraubend ist. Das Mesenterium wird nahe am Magen mit Bergmann'schen Schiebern schichtenweise gefasst und jedesmal doppelt unterbunden; dann wird in gleicher Weise an der entgegengesetzten Seite vorgegangen, bis der geschwollene Theil des Magens allseitig frei sich zeigt.

Gerade hier war das Abpräpariren des Mesenteriums sehr schwer, da der Pylorustheil des Magens zu diesen etwas winkelig geknickt stand und sich nach hinten stülpte. —

Nun wird 1 cm. vor den infiltrirten Partien des Magens derselbe quer mit der Scheere durchtrennt, nachdem vorher durch 2 Finger eines Assistenten der unten liegende Theil des Magens zugehalten worden war. Die Durchtrennung wird nicht vollständig durchgeführt, sondern der Magen noch mit einem ca. 3 cm. breiten Stücke mit dem Pylorus in Verbindung gelassen.

Aus dem Fundus wird der noch restirende Inhalt grauschleimiger Flüssigkeit mittels Tupfen entfernt und nun werden sofort die beiden untern Wundränder durch 3 Schichten von Seidennähten vereinigt. Die erste Nahtreihe vereint Schleimhaut mit Schleimhaut, die zweite Muscularis mit Muscularis, die dritte legt die Serosae in ca. $^{1}/_{2}$ cm. breiter Fläche aneinander. NB. In jeder Etage werden 10—16 Nähte gelegt.

Nun folgt die Excision des Pylorus, auch wieder 1 cm. innerhalb des Gesunden und nun wird der restirende untere Wundrand dem obern genau adaptirt und mit ihm vereinigt.

Das neue Magenlumen kommt an die grosse Curvatur zu liegen.

Es kommen zuerst einige untere Schleimhautnähte, dann die Nähte der Muscularis und Serosa an der Hinterfläche von innen aus angelegt, dann Vereinigung der Wundflächen vorn

in gleicher Weise und mit ungefähr derselben Anzahl von Nähten; an den Winkeln erweist sich die Naht als sehr mühsam und zeitraubend. —

Wenn auch einige Gefässe des Magens stärker bluteten, sodass die Unterbindung mit Catgut nöthig erschien, so liess sich die Blutung aus kleinern Gefässen doch durch die Naht beherrschen.

Der Blutverlust während der ganzen Operation war ein mässiger zu nennen.

Der Puls, schon anfänglich schwach und fadenförmig, hob sich schnell durch einige während der Narkose ausgeführte Aetherinjektionen. —

Nach nochmaliger Revision der Wundränder und Anlegung weiterer Nähte an einigen Stellen folgt die Toilette des Peritoneums und der Bauchhöhle, und dann Schluss der Bauchwunde durch ca. 10 durch das Peritoneum parietale gehende Seidennähte. Vor Verschliessung des Bauches zeigte sich der Magen in leicht aufgeblähtem Zustande und normaler Grösse vorliegend.

Darauf antiseptischer Trockenverband.

Der nach der Operation eintretende Collaps wird durch Injektion von Campheroel (8 Spritzen) behoben. Patientin kommt in ein gut erwärmtes Bett, der Puls bessert sich schnell.

Patientin erholt sich rasch, klagt über Durst und bekommt Eispillen. Sie trinkt hinter dem Rücken der Wärterin ein Glas Wasser ohne Beschwerden.

Puls in den nächsten Tagen gut, 80 pro Minute, Temperatur 37,7. Keine Auftreibung des Leibes, kein Schmerz auf Druck in der Magengegend, wohl aber in der linken regio hypogastrica; am ersten und zweiten Tage traten Urinbeschwerden auf, die sich aber spontan hoben. Zunge an den ersten 2 Tagen belegt (kali chloricum bringt rasche Besserung).

Am 2. Tage post operationem der erste Stuhl, scybala, spontan, womit auch die Schmerzen im Unterleibe aufhören.

Hunger war in den ersten Tagen nicht vorhanden, wohl aber Durstgefühl.

An Nahrung bekommt Patientin am ersten Tage nichts, am zweiten einige Löffel Milch, vom 4. Tage an 2 stündlich eine halbe Tasse.

Am 5. April: Wird Wein, Suppe und Milch genossen und gut vertragen; das Allgemeinbefinden ist sehr gut.

Am 10. April: Verbandwechsel; die Wunde zeigt sich als primär geheilt; die Nähte werden entfernt und es wird ein kleiner Salbenverband angelegt.

Am 26. April: Patientin befindet sich sehr gut, hat um einige Pfund an Körpergewicht zugenommen. Es wird jede Nahrung gut vertragen, der Schlaf ist befriedigend. Bemerklich ist eine leichte Beugestellung der Finger an der rechten Hand mit Ausnahme des Daumens. Es ist Unmöglichkeit aktiver Streckung vorhanden. Die Schmerzen in der Magengegend, die vorher ständig vorhanden waren, und zwar sehr heftig, sind jetzt ganz verschwunden Auch stellt sich nach Tische kein Schmerzgefühl mehr ein.

Am 12. Mai 1887 wurde Patientin als völlig geheilt entlassen.

Es schliesst sich nun an die Schilderung der Operation die Beschreibung des excidirten Tumors: Der makroskopische Befund des insezirten Stückes ergibt:

Die Länge desselben ist entsprechend der grossen Curvatur = 20 cm., der kleinen = 12 cm. Sein Dickendurchmesser durchschnittlich ca. $\frac{1}{2}$—1 cm. An der Aussenfläche ist nichts Besonderes bemerkbar.

Die Innenfläche erscheint höckerig, wellig, blutig tingirt, Consistenz des Ganzen derb, hart und schwielig, so dass die Annahme einer Scirrhusartigen Neubildung nahelag.

Die mikroskopische Untersuchung des Stückes liefert folgende Resultate:

1. Bei System Seibert, 140 facher Vergrösserung:

Die Pylorusdrüsenschicht zeigt im Allgemeinen normales Verhalten, jedoch erscheint schon hier eine geringe Infiltration des Gewebes mit rundlichen Zellen, welche einen epitheloiden Charakter tragen, auffallend.

In der Mucosa tritt die schon erwähnte Infiltration mit epitheloiden Zellen noch stärker hervor. Das Gewebe ist grösstenteils von denselben auseinandergedrängt und stark hyperplastisch.

Die Submucosa zeigt im allgemeinen dasselbe Verhalten, ist jedoch schon mit einer Unzahl pathologischer Gefässe durchzogen, welche zum Theil in Rückbildung begriffen sind.

In der ebenfalls stark hyperplastischen Muscularis lassen sich überall Stellen auffinden, welche einen typischen Narbencharakter tragen und theilweise den Uebergang von Geschwür in Narbe erkennen lassen. Auch hier viele epitholide Zellen.

Darauf folgt eine Schicht subserösen Gewebes, das von Lacunen durchsetzt ist. Es zeigt überall die pathologischen Gefässe, die starke rundzellige Infiltration und Hyperplasie des Bindegewebes mit stellenweiser Atrophie desselben.

NB. Jede Schicht erscheint um das 2—3 fache ihres normalen Umfanges vergrössert.

2) Bei System Seibert 305 facher Vergrösserung:

In der Pylorusdrüsenschicht sind die Kerne der Cylinderepithelzellen zum Theile ausgefallen. Das Protoplasma ist stellenweise getrübt. Zahlreiche Spindelzellen.

Auch hier schon ist die Durchsetzung mit Leucoplasten und das Auftreten der epitheloiden Zellen mit gekröntem Protoplasma auffallend.

Die Mucosa zeigt überall zerstreut hyperplastische Bindegewebsfibrillen; hier ist besonders deutlich der epithelartige Charakter der schon erwähnten Zellen ausgesprochen. Einzelne Zellen haben ihre Kerne verloren. Man sieht zahlreiche pathologische Gefässe.

Die Submucosa zeigt im Allgemeinen dasselbe Verhalten.

Die Bindegewebshyperplasie ist stark auffallend.

In der Muscularis sind die Muskelkerne normal, die ganze Schicht ist mit Leucoplasten durchsetzt. Stellenweise ist deutliche Narbenbildung zu erkennen mit noch sichtbaren Resten von Entzündungsherden.

Auch hier sind die Zellen mit deutlichem epitheloidem Charakter.

In der Serosa erscheint wieder das durch die Infiltration auseinandergedrängte, entzündliche Gewebe, durchsetzt mit Leucoplasten und vielen epitheloiden Zellen. Das Bindegewebe ist stark hyperplastisch.

Die Subserosa zeigt Vorherrschen der Leucoplasten, Hyperplasie des Bindegewebes, sonst wie vorher.

Die Diagnose wird gestellt auf:

Narbenstenose nach Ulcus rotundum.

Motivirung: Wenn auch durch das Vorkommen epitheloider Zellen und makroskopisch erkennbarer Schwellung der Mesenterialdrüsen die Annahme eines Scirrhus-Carcinoms nahe liegen mochte, so müssen doch verschiedene schwerwiegende Gründe die oben aufgestellte Diagnose rechtfertigen:

Zunächst die ausserordentliche Hyperplasie des Bindegewebes, welches den Endpunkt einer ulcerösen Entzündung zu bilden pflegt.

Dann die deutlich sichtbaren Uebergänge von Entzündungs- und ulcerösen Geweben in solide, derbe narbige Masse.

Als Hauptgrund aber ist der Umstand aufzufassen, dass die epitheloiden Zellen, welche am ehesten zur Annahme eines Carcinoms hätten verleiten können, sich nicht in der Schicht vorherrschend finden, wo das Carcinom sich zu entwickeln pflegt, nämlich der Schleimhaut, sondern dass die Muscularis und Serosa hauptsächlich mit diesen Zellen infiltrirt ist.

Es dürfte daher wohl keinem Zweifel unterliegen, dass die Pylorusstenose von der Narbe eines ehemaligen Ulcus rotundum herstammte, ein Umstand, der für die Prognose na-

türlich von ganz bedeutend günstigem Einflusse ist.

Es erübrigt nun noch, über die Prognose der Pylorusresection Einiges zu sages:

Die Prognose hängt sehr innig mit der Indikation im einzelnen Falle zusammen.

Hat man es unzweifelhaft mit Carcinom zu thun, so ist auch die Möglichkeit etwa schon vorhandener oder bald nach der Operation sich entwickelnder Metastasen stets zu berücksichtigen.

Auch speziell vor der Operation spielt der Kräftezustand des Patienten eine grosse Rolle, zumal da ja in der ersten Zeit post operationem der Kranke sehr vorsichtig genährt werden muss und bis zur Aufnahme kräftigender Nahrung von seiner eigenen Körperkraft zehren muss.

Bedeutend günstiger gestaltet sich die Prognose bei Ulcus rotundum, da hier mit der Operation selbst auch der Krankheitsherd zweifellos vollständig mitentfernt wird.

Wichtig ist auch der Umstand, dass man es bei Ulcus oft mit jüngern und kräftigern Personen zu thun hat.

Dass bei jeder Operation die peinlichste Beobachtung der antiseptischen Cautelen eine Hauptrolle spielt, ist geradezu selbstverständlich.

Was die prognostische Bedeutung der einzelnen von mir geschilderten Operationsmethoden betrifft, so dürfte zur Zeit noch kein bestimmtes Urtheil über den Vorzug einer (besten) einzelnen Methode zu geben sein, da die ganze Technik noch jungen Datums ist und erst umfassendere Erfahrungen auf diesem Gebiete eine apodiktische Kritik ermöglichen werden, zumal die auf dem jüngsten Chirurgenkongress zu Berlin am 14. April 1887 geäusserten Ansichten über den Werth der einzelnen Methoden noch bedeutend von einander differirten.

Am Schlusse dieser Arbeit habe ich mich noch der angenehmen Pflicht zu entledigen, Herrn Professor Dr. Angerer für die Ueberweisung des Themas und des zur Ausarbeitung nöthigen Materials, sowie Herrn Geheimrath Professor Dr. v. Nussbaum für die gütige Uebernahme des Präsidiums, endlich den Herren Privatdocent Dr. Klaussner und Dr. Haug für ihre freundlichen Rathschläge meinen tiefgefühltesten Dank auszusprechen.